RENAULT

MAGNÉTOS D'ALLUMAGE

RENAULT

CONSEILS

CONCERNANT

la Vérification, l'Entretien et le Réglage

DES

MAGNÉTOS D'ALLUMAGE



Usines et Bureaux : BILLANCOURT (Seine)

TÉLÉPHONE :
1re Ligne : Passy 68-80
2me Ligne : » 68-81
3me Ligne : » 68-82

Adr. Télégraphique :
" RENOFER
BILLANCOURT "

CONSEILS

Concernant la Vérification, l'Entretien et le Réglage

DES

MAGNÉTOS D'ALLUMAGE

PREMIÈRE PARTIE

Généralités sur l'Allumage des Moteurs à Explosion

Pour réaliser l'allumage dans un cylindre de moteur à explosion, il faut que le point d'inflammation soit suffisamment volumineux et chaud pour que la petite portion de mélange avoisinant ce point d'inflammation et qui doit servir d'amorce, soit elle-même suffisamment chaude et importante pour provoquer **une franche combinaison** de toute la cylindrée ; la place du point d'inflammation est également importante, ainsi que le moment où il doit se produire pour ne pas paralyser l'allumage. L'expérience a permis de déterminer ces quelques points.

Pour que la cylindrée ait son maximum de rendement, il faut que l'inflammation se communique instantanément à toute la masse, du fluide contenue dans le cylindre, ou tout au moins que sa propagation soit extrêmement rapide. Toutes les mollécules devront donc travailler en même temps et l'explosion ne devra pas fuser. Le moteur à explosion est mû par une succession de ces coups moteurs et la détente du fluide n'intervient presque pas dans la propulsion ce qui le différentie du moteur à vapeur. On doit donc chercher à avoir des explosions aussi courtes et aussi rapides que possible (courtes courses ou courses longues avec avance à l'O. E.)

Cette propagation de l'inflammation ne sera pas la même avec tous les mélanges — elle dépendra de la qualité de ce mélange, c'est-à-dire du brassage plus ou moins complet des gouttelettes d'essence avec l'air. La carburation changera également avec les densités d'essence, les secousses, l'hygrométrie variable de l'air — les régimes d'admission seront ainsi rapidement modifiés. Il faudra donc un allumage **très riche et très chaud** pour être capable d'allumer rapidement tous les mélanges dans tous les cas.

: AVANCE A : L'ALLUMAGE. L'instant de l'allumage est aussi important que la température de l'étincelle.

Nous venons de voir que l'explosion totale n'est jamais instantanée; par conséquent, si dans la marche au ralenti l'allumage se produit au moment où le piston atteint le point le plus élevé de sa course dans le cylindre, c'est-à-dire après une compression complète de la cylindrée, l'effort moteur sera bien près d'avoir atteint son maximum utile ; mais à plein gaz, l'étincelle éclatant toujours au point le plus haut, pendant que l'inflammation se propage dans toute la masse du mélange, le piston aura déjà commencé sa course descendante (étant donné sa grande vitesse linéaire) et la **course motrice** en sera diminuée d'autant. D'où l'obligation aux grandes vitesses, d'avancer le point d'allumage, de lui faire gagner du temps. Cette avance à l'allumage s'obtiendra pratiquement en faisant éclater l'étincelle d'allumage quelques millimètres avant le point mort haut marquant la fin de la course de compression ; **on fera varier cette avance selon la vitesse du moteur.** (Avance variable).

On a constaté d'autre part que la **chaleur** disséminée **dans le gaz** par le coup de piston **qui le comprime** est proportionnelle à la vitesse du piston; donc, plus le piston ira vite, plus le mélange s'échauffera pendant la compression ; l'étincelle d'allumage n'apportera alors qu'un faible supplément de chaleur pour déterminer l'explosion. Cela équivaut donc à une avance à l'allumage fixe, automatique en quelque sorte, puisqu'elle croîtra avec la vitesse du moteur, le mélange s'enflammant d'autant plus vite qu'il est plus chaud.

On pourra alors régler son allumage avec une avance fixe judicieusement choisie, qui n'allumera **pas trop tôt pour contrarier la marche au ralenti** et qui croîtra elle-même en même temps que la vitesse du moteur par suite de l'élévation de température du mélange.

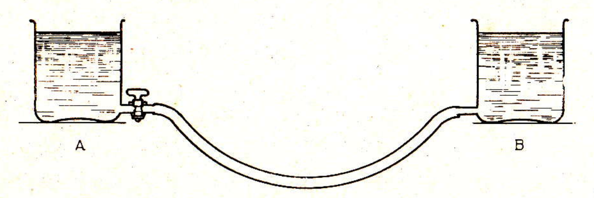
I. — Définitions

Courant électrique — Résistance, Intensité
Différence de potentiel ou tension.

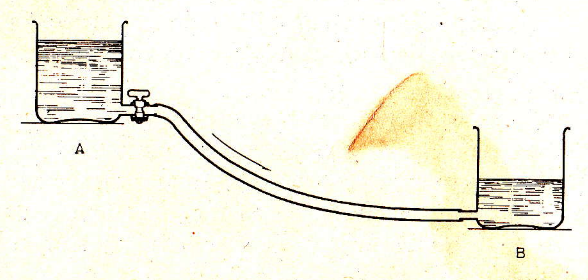
Le courant électrique est un transport d'un corps à un autre de quantités d'électricité, causé par un phénomène physique ou chimique qui détermine un déséquilibre dans l'état électrique de ces corps (choc, frottement, décomposition chimique). Si ce phénomène persiste, le courant persistera sans arrêt, si le courant cesse, c'est que la cause qui déterminait ce transport d'électricité n'existe plus.

Les machines qui produisent la rupture d'équilibre de l'état électrique des corps en présence réalisent ce travail par des phénomènes chimiques (attaque de corps, piles, accus, etc.) ou physiques (déplacements des corps l'un par rapport à l'autre : magnétos, dynamos).

DIFFÉRENCE de POTENTIEL. Deux corps en état d'équilibre électrique peuvent être comparés à deux vases plein d'eau dont les niveaux sont dans le même plan horizontal.

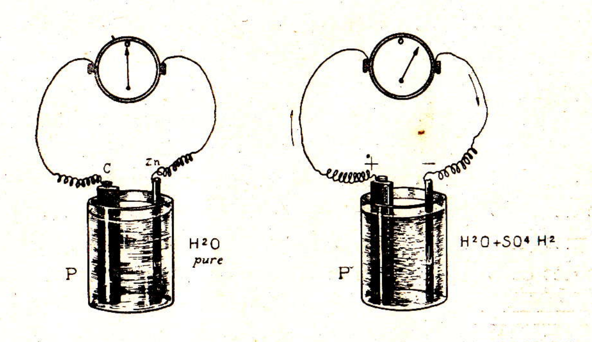


Si l'on réunit les deux vases par un tuyau, on ne constatera pas de



courant — pour qu'il y ait courant, **il faudra une différence de niveau.**

La même chose se passe en électricité, on remplacera seulement le mot **niveau** par le mot **potentiel** et on aura la loi suivante : pour qu'il y ait courant entre deux corps, il faut que ces corps soient à un potentiel différent. Le phénomène qui produit le déséquilibre dans l'état électrique de deux corps devra donc faire varier leur potentiel.



Exemple : 1° Dans une pile, un morceau de charbon et un morceau de zinc plongés dans de l'eau ordinaire ne produisent aucun courant (on peut les considérer comme étant au même potentiel) ajoutons un peu d'acide sulfurique dans l'eau, le phénomène chimique va se produire. Le zinc sera attaqué par l'eau acidulée, son potentiel va diminuer ; le charbon lui, n'étant pas attaqué, conservera le même potentiel, par conséquent le courant va naître et ira du charbon au zinc.

2° De même une spire de fil de cuivre placée entre les pôles d'un aimant ne donnera aucun courant, tant qu'elle sera immobile, dès qu'on la déplacera, elle sera le siège d'un certain courant. **Le travail fourni pour son déplacement s'est transformé en énergie électrique.**

En résumé, tous les corps sont donc à un certain potentiel et ont une tension électrique latente qui ne se manifestera que lorsqu'il y aura déséquilibre entre les potentiels de ces corps ; ce déséquilibre donnera lieu à un courant qui transportera de l'un à l'autre de ces corps des quantités d'électricité d'autant plus grandes que la différence des potentiels sera plus élevée.

Exemple : 2 vases plein d'eau dont on fera varier la position l'un par rapport à l'autre.

REMARQUE. Le courant électrique présente cette différence avec le courant d'eau, qu'il est fermé sur lui-même, c'est-à-dire qu'il revient à son point de départ après avoir parcouru un certain circuit.

Exemple : une pile électrique en circuit.

Définitions

RÉSISTANCE. La résistance d'un circuit électrique est l'opposition que doit vaincre le courant pour circuler dans ce circuit.

Cette résistance dépend de la nature du métal (qui peut être plus ou moins perméable au courant), de la section (plus la section est large, moins le courant aura de mal à passer) et de sa longueur. L'unité de résistance s'appelle l'ohm (résistance offerte par le fil de cuivre rouge de 1 $^{m}/_{m}$ de diamètre et 50 mètres de long.)

INTENSITÉ. L'intensité d'un courant est la quantité qui en est débitée dans une seconde. Cette intensité dépendra de la résistance du circuit et de la force électro-motrice du courant. L'unité d'intensité est l'**ampère** (intensité d'un courant qui, en une seconde, dépose dans un bain d'électrolyse 1 milligr. 118 d'argent).

: : : FORCE : : : ÉLECTRO-MOTRICE :: ou TENSION. :: La force électro-motrice ou tension du courant est sa force de pénétration qui lui permet de circuler et de vaincre les résistances d'un circuit d'autant plus facilement que la différence de potentiel est plus grande.

L'unité de force électro-motrice est le **volt** (force électro-motrice nécessaire pour soutenir un courant de 1 ampère dans un circuit de 1 ohm).

II. — Magnétisme

Le magnétisme est cette force d'attraction qui est la propriété des aimants.



La **zone** entourant les pôles de l'aimant est le **champ magnétique de l'aimant,** ce champ est d'ailleurs plus intense aux pôles que partout ailleurs, on s'en rend compte en projetant de la limaille sur une feuille de carton qui recouvre l'aimant.

L'intensité d'un champ magnétique dépend de la nature du métal de l'aimant et de la façon dont il est aimanté.

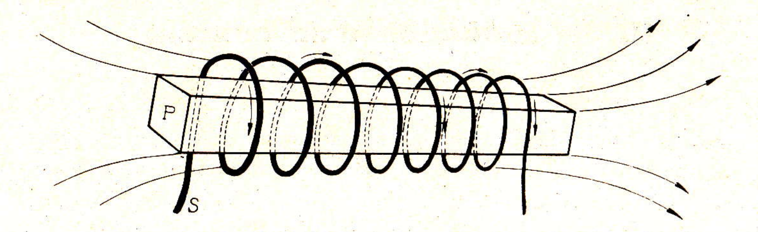
Le flux de force est la quantité de fluide magnétique (ou le nombre de lignes de force) embrassé par un corps placé dans un champ magnétique.

Applications

MAGNÉTOS — DYNAMOS. Le courant électrique peut, en certaines circonstances et dans des conditions bien déterminées, produire les mêmes effets qu'un aimant.

En effet, si nous enroulons un fil recouvert de soie sur un morceau de fer et si nous envoyons un courant dans le bobinage ainsi formé, il se produira le phénomène suivant :

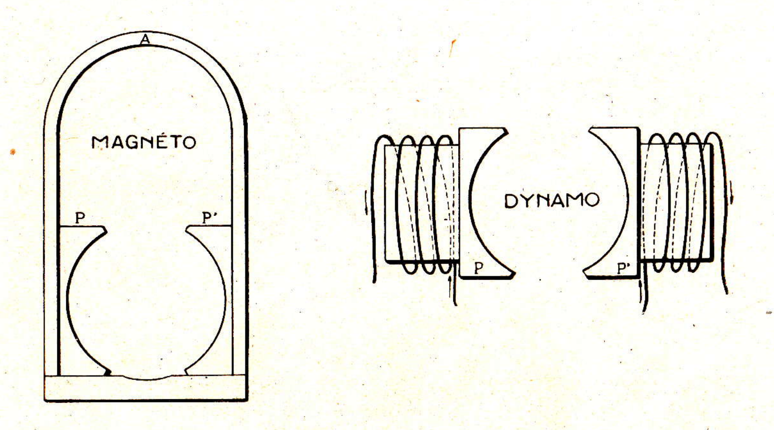
Le courant électrique circulant dans le fil va faire naître un champ magnétique autour de ce fil et le morceau de fer plongé dans ce champ magnétique s'aimantera immédiatement; sitôt que le courant cessera,



le champ disparaîtra avec l'aimantation et le morceau de fer redeviendra inerte.

Si, à la place du fer doux, nous avions placé un morceau d'acier, l'aimantation persisterait dans le métal après la cessation du courant ; le magnétisme qui persiste dans l'acier est dit magnétisme rémanent (propriété capitale de l'acier).

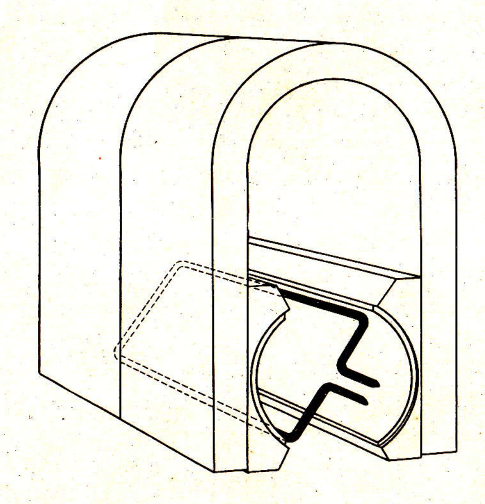
Une magnéto possède des aimants permanents, c'est-à-dire dont l'aimantation est constante, tandis que les inducteurs d'une dynamo ne produisent un champ magnétique que lorsque leur enroulement



est parcouru par un courant (les inducteurs sont alors dits « excités »).

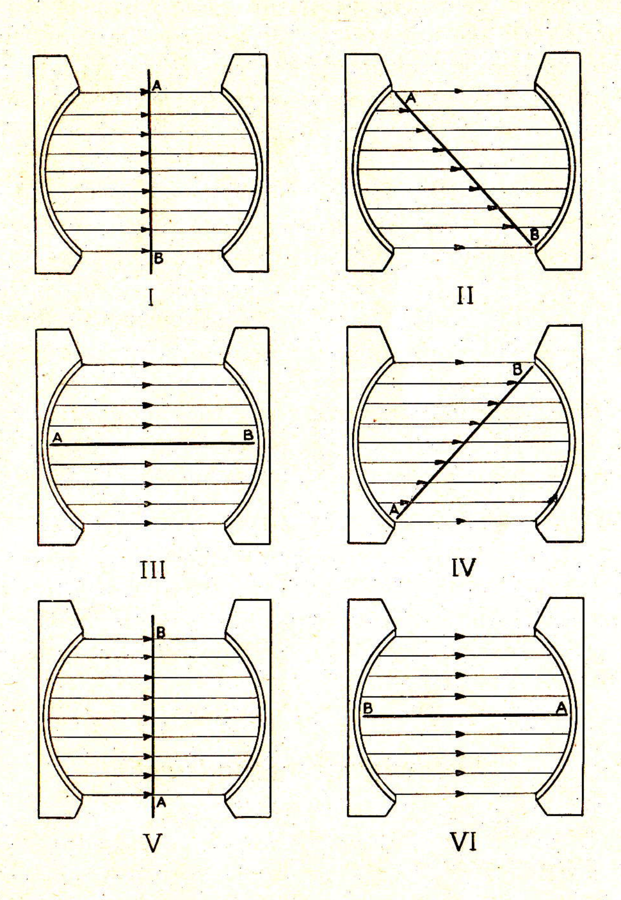
III. — Induction d'un courant

Dans le champ magnétique d'un aimant en fer à cheval, nous plaçons une boucle de fil de cuivre recouverte d'un isolant en soie. Nous réunissons les extrémités de la boucle à un circuit dans lequel nous intercalons un appareil permettant de déceler la présence d'un courant (galvanomètre). Si nous déplaçons la boucle dans le champ, immédiatement un courant s'établit dans le fil. Les aimants ou inducteurs ont **induit un courant dans la boucle.**



En déplaçant cette boucle, nous avons simplement fait varier le flux embrassé par elle. Le même phénomène se produirait si au lieu de déplacer la boucle nous l'avions fait tourner dans le champ ; donc toute variation de flux embrassé déterminera la naissance d'un courant.

Supposons la spire **placée verticalement** entre les deux pièces polaires d'un aimant en fer à cheval, dans cette position perpendiculaire aux lignes de force, la spire va être traversée par le nombre maximum de lignes de force que sa surface peut embrasser.



Si nous la faisons tourner (vers la gauche) pour l'amener à l'horizontale, le nombre de lignes de force va varier, il va décroître à mesure que la spire se rapprochera de l'horizontale pour, finalement, s'annuler quand elle sera parallèle aux lignes de force de ce champ.

Le courant induit qui aura pris naissance dès que la spire aura quitté la position verticale, partant de 0, va donc croître en sens inverse du flux embrassé.

Quand la spire sera horizontale elle n'embrassera plus aucune ligne de force. Le courant induit sera arrivé à son maximum; en effet à partir de **cette position horizontale**, la spire continuant à tourner va subir une nouvelle variation de flux, en sens inverse; le flux embrassé partant de 0 va croître par conséquent et le courant induit va décroître. Il a donc passé par un maximum pour la position horizontale de la spire.

De la position (III) à la position (IV) le nombre de lignes de force embrassé diminue, le courant augmente pour arriver au maximum correspondant à la position (IV) horizontale.

En résumé, si les lignes de force du champ sont horizontales, chaque fois que la spire sera horizontale, il y aura **un courant induit maximum** ; quand elle sera verticale, il n'y aura pas de **courant.**

La spire ne passant par l'horizontale que deux fois par tour, il y aura **deux maximum de courant par tour d'induit,** soit deux fois la possibilité de tirer de riches étincelles. (Maximum de valeur égal mais de sens contraire : nous avons là un courant alternatif).

INDUIT. Dans la pratique, l'induit de la magnéto est constitué par un noyau de fer doux (extrêmement perméable aux lignes de force) à section en double T, sur lequel on bobinera du fil. La force électro-motrice du courant produit dépend en effet du nombre de spires de l'enroulement, de la valeur du champ et de la vitesse de rotation de l'induit.

Phénomènes secondaires

PHÉNOMÈNES de SELF-INDUCTION. Nous avons vu qu'en déplaçant une bobine dans un champ magnétique un courant induit prenait naissance dans cette bobine, or, ce courant induit va donner un champ qui, à son tour, produira un courant de sens contraire au premier.

NOTA. Ces phénomènes n'ont d'importance que dans les bobines ; lorsque le fil ou le conducteur est rectiligne, ils sont négligeables, le champ produit par le courant induit étant trop dispersé.

Il faut bien remarquer d'autre part, **que ce n'est que lorsqu'il y a variation du courant induit qu'un courant de self prend naissance,** de même qu'un courant induit ne prend naissance que quand il y a variation du flux inducteur.

Lors de l'établissement d'un courant dans un circuit il y a naissance d'un courant qui s'oppose à la marche du premier qui va le freiner, d'où analogie avec les **phénomènes d'inertie.** Le courant ne prend pas d'emblée sa valeur complète, il y a une période d'établissement pendant laquelle il lutte contre le contre-courant engendré, appelé aussi **extra courant** de fermeture.

De même lors de la rupture brusque du courant, ce dernier ne s'annulera pas d'un seul coup, un courant de rupture se produit paraissant s'opposer à la rupture et il va dans le même sens que le courant pour essayer de lui prolonger l'existence. C'est l'**extra courant de rupture.**

EN RÉSUMÉ : 1° Quand un courant **s'établit** dans un fil, il donne naissance dans ce même fil à un autre courant dit de « self induction » qui marche en sens contraire du premier. Les lignes de force de l'aimant, elles, gardent toujours le même axe, tandis que les lignes de forces produites par le champ du courant induit changent de sens avec le courant induit.

2° Quand un courant est **rompu** dans un fil, il donne naissance dans ce même fil à un autre courant qui marche dans le même sens que le premier pour le renforcer.

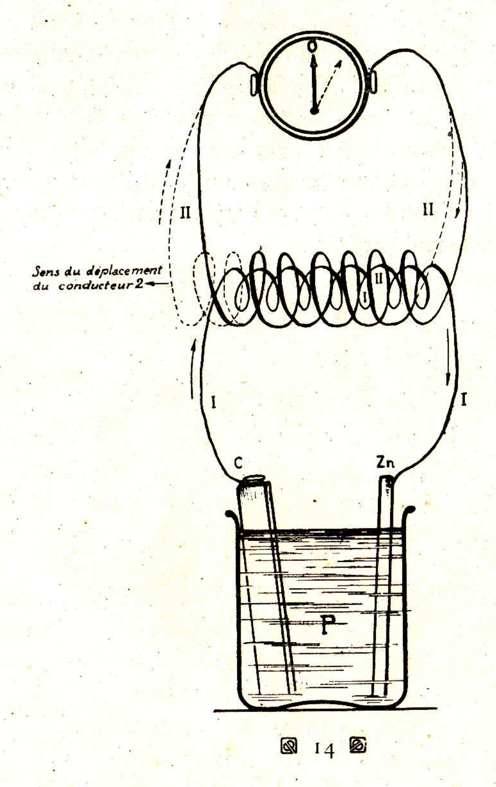
IV. — Allumage par étincelle de tension

Le courant fourni par la magnéto à un enroulement dont nous venons de parler est dit « courant primaire », n'étant engendré par aucun autre.

Les étincelles qu'il pourrait donner par une rupture judicieusement choisie (au moment de chaque maximum de courant) ne seraient pas encore suffisantes, pas assez énergiques (manque de tension) pour enflammer dans un cylindre un mélange de gaz comprimé à plusieurs atmosphères (4, 5 et même 6 atmosphères).

Pour réaliser un allumage avec une étincelle de chaleur suffisante il faut donc transformer ce courant primaire en un deuxième courant dit secondaire qui aura, lui, une tension très élevée.

Pour cela, on s'est basé sur une expérience du physicien anglais Faraday qui a constaté le premier que, si l'on **approche** d'un fil



de métal parcouru par un courant électrique un deuxième fil ne le touchant pas, ce second fil est parcouru par un courant électrique qui ne fera qu'apparaître et disparaître et qui ne reprendra naissance qu'en éloignant le premier fil ou en l'approchant de nouveau. On a donc là **un courant inducteur** et un **courant induit par le premier.**

Plus le fil du circuit secondaire sera long et fin, plus la tension du courant secondaire ou induit sera élevée.

Faraday remarqua que le déplacement du circuit primaire n'était pas seul à provoquer un courant induit, **mais la rupture et la fermeture du courant primaire suffisaient à faire naître ou à induire un courant secondaire dans l'autre,** si une coupure a été faite dans le circuit secondaire ; à chaque fermeture ou rupture du courant primaire, on verra jaillir une étincelle entre les deux points de cette coupure.

REMARQUE. Le courant primaire peut être fourni par une pile, on a alors un courant continu, mais il n'y a pas d'inconvénient à ce qu'il soit alternatif pour l'allumage.

Le courant secondaire, par contre, changeant de sens au moment des ruptures et fermetures du courant primaire est toujours alternatif par ce fait même.

V. — Réalisation pratique de l'allumage

LA MAGNÉTO. Dans les magnétos d'allumage des moteurs à explosion les circuits sont réalisés de la façon suivante :

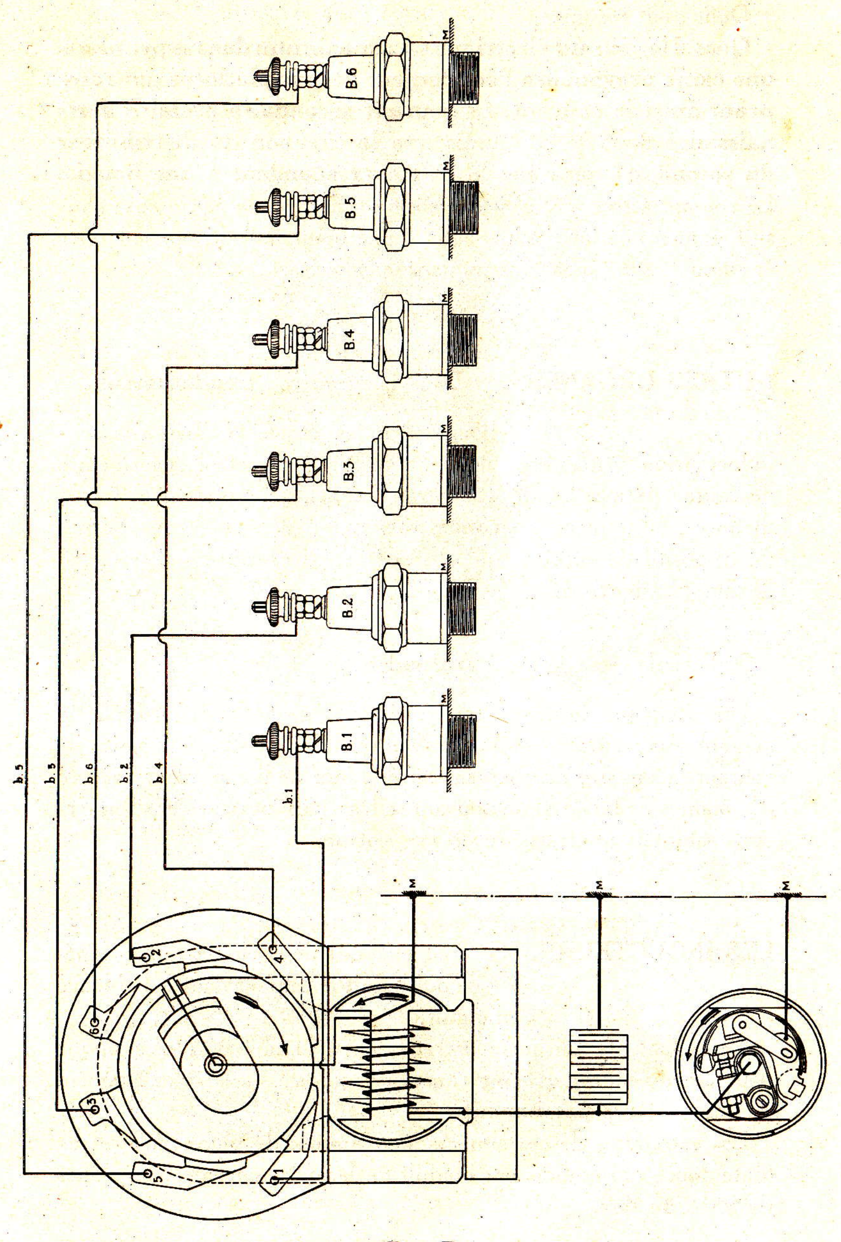
a) Le primaire formé de quelques spires de fil gros et court offrant le minimum de résistance est enroulé sur un noyau de fer doux qui s'aimante par le passage du courant et le fortifie.

b) Le bobinage secondaire formé d'un grand nombre de spires de fil fin d'une grande longueur.

Dans les magnétos du type courant les deux bobinages sont soudés bout à bout. Ils sont donc placés en série.

Le circuit primaire va donc être établi comme suit : il part de l'induit, va au dispositif de rupture (vis platinée) et revient à l'induit par la masse.

Le circuit secondaire part de l'induit va par le dispositif de distribution et les fils de connexions jusqu'aux bougies, pour revenir au bobinage par la masse.


B.1
B.2
B.3
B.4
B.5
B.6
b.1
b.2
b.4
b.5
b.6
b.5
M
1
2
3
4
5
6

Donc pour résumer :

Quand le courant électrique sera maximum dans le primaire, une came provoquera l'écartement des vis platinées qui rompront ainsi le courant. Le courant secondaire prendra alors naissance dans le fil tandis que le charbon du distributeur du secondaire sera sur le plot correspondant à une bougie. Le courant secondaire à haute tension qui vient de naître aura alors suffisamment de force pour sauter d'une pointe à l'autre de la bougie et allumer le mélange contenu dans le cylindre.

AUTRES ORGANES. 1° Dans le primaire : **Condensateur.**

Pour éviter les étincelles dues à la self-induction du primaire au moment de la rupture et de la fermeture de courant (étincelles dites d'extra-courant), qui désagrègent les vis platinées, on a placé un **condensateur,** en dérivation, aux bornes du dispositif de rupture, qui absorbe cet extra-courant et sert ainsi de tampon amortisseur.

2° Dans le secondaire : **Parafoudre.**

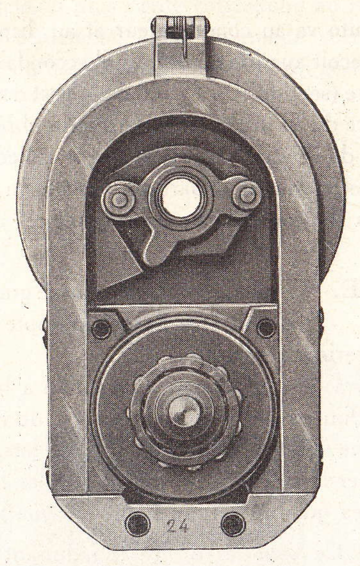
Une soupape de sureté existe dans le circuit parcouru par le courant secondaire, c'est le parafoudre. Il est destiné à canaliser le courant secondaire qui par sur-tension lors de l'écartement exagéré des pointes de bougies, ne pouvant se frayer un passage dans son circuit habituel, pourrait crever les isolants.

LES INDUCTEURS. Ce sont eux qui dégagent le flux magnétique qui induit le courant dans le bobinage d'induit.

Ces inducteurs sont nus (contrairement à ce qui a déjà été expliqué pour les dynamos) et sont constitués par de l'acier extrêmement dur qui est **très permanent.**

Les extrémités de ces aimants sont munies de pièces polaires en fonte douce qui embrassent l'induit de façon à concentrer les lignes de force du flux.

La base (substance non magnétique : aluminium ou bronze) réunit le tout.



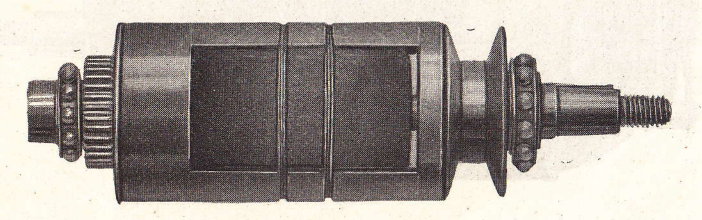
NOTA. Les inducteurs d'une magnéto faits d'acier très dur et très trempé **sont fragiles.** Ne jamais les démonter.

L'INDUIT. L'induit se compose de deux parties principales, le noyau en double T et le bobinage.

1° Le noyau est formé de deux bouts d'induits entre lesquels sont empilées des tôles en fer doux découpées, séparées par des feuilles de papier mince.

2° Le bobinage est composé de deux sortes de fils : le fil primaire et le fil secondaire.

Tous deux sont en cuivre et recouverts d'émail souple.



Le fil primaire (section 6 à 8/10 m/m) dénudé à son extrémité est

fixé à une vis logée dans le noyau ; ce fil primaire sera donc ainsi relié à la masse.

L'autre extrémité va au condensateur et au dispositif de rupture. Cette extrémité reçoit aussi le départ du fil secondaire.

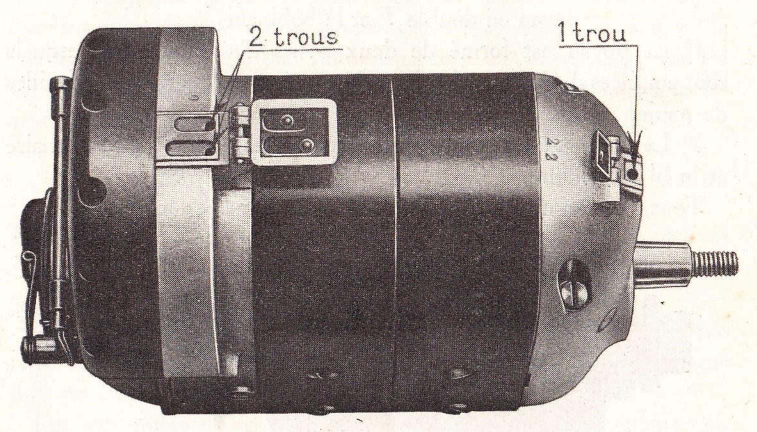
Ce fil secondaire (section 10 à 15/100 de m/m) est donc relié à la masse par l'intermédiaire du fil primaire. L'extrémité libre du fil secondaire se rend à l'avant de l'induit jusqu'à la bague collectrice pour y conduire le courant secondaire d'où part une succession de balais de charbon, puis de fils de connexions ; ce courant est conduit jusqu'aux bougies.

LE GRAISSAGE. L'huile à employer pour le graissage des magnétos doit être fluide, exempte de trace d'acide, de l'huile d'armurerie par exemple.

La burette devra être également appropriée à la magnéto (c'est-à-dire avoir des dimensions réduites), burette de machine à coudre par exemple qui ne débite pas le liquide à gros jets.

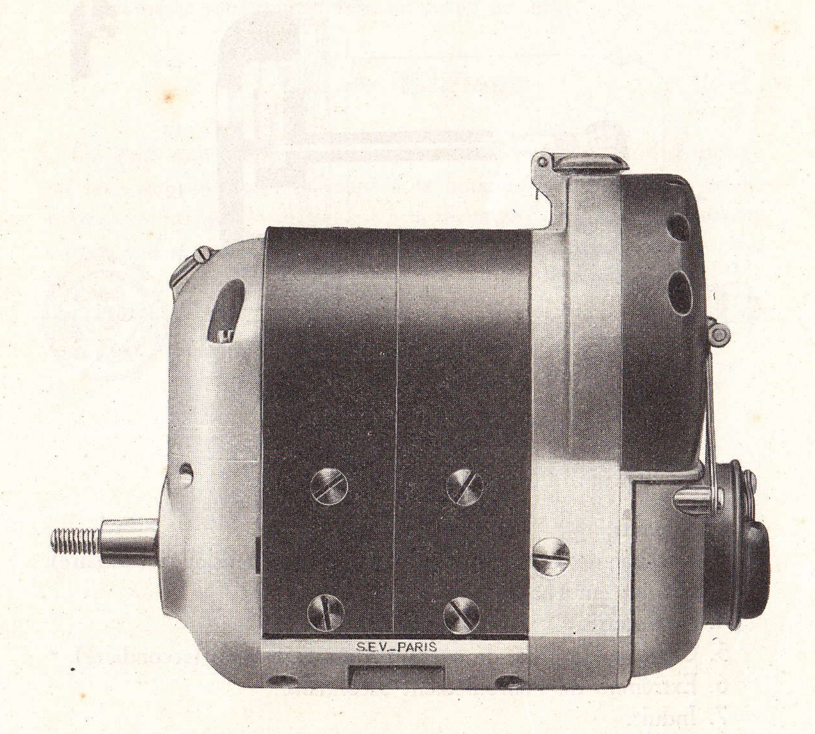
Il faudra graisser la magnéto environ toutes les 15 à 18 heures de vol avec de faibles quantités d'huile (8 à 10 gouttes).

:: POINTS :: A GRAISSER. Ce sont les orifices conduisant aux paliers, les axes AV et AR de l'armature sont en effet munis de roulements à billes qui exigent un graissage modéré.



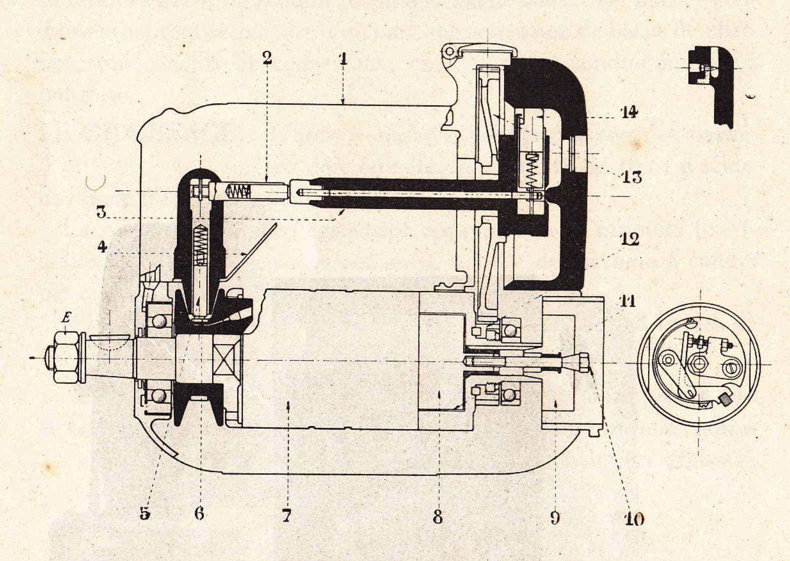
1° D'abord quelques gouttes dans le petit graisseur que porte le carter AV.

2° Sur la plaque arrière deux ouvertures se présentent quand on soulève le couvercle, la plus petite correspond au roulement à billes, quelques gouttes seulement ; la plus grande correspond au palier lisse du coussinet du distributeur et recevra un graissage un peu plus abondant.



DEUXIÈME PARTIE

1. — La magnéto S. E. V.



1. Aimants.
2. Charbon de contact du conducteur à haute tension (secondaire).
3. Conducteur à haute tension.
4. Parafoudre.
5. Charbon de prise de courant à haute tension (secondaire).
6. Extrémité de l'enroulement secondaire.
7. Induit.
8. Condensateur.
9. Dispositif de rupture.
10. Vis de fixation du dispositif de rupture.
11. Extrémité de l'enroulement primaire.
12. Pignon.
13. Roue de distribution.
14. Charbon de contact du distributeur (secondaire).

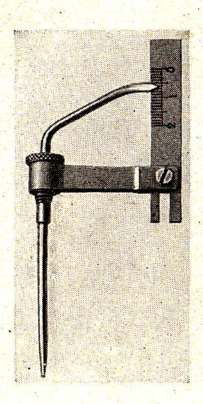
CARACTÉRISTIQUES :: ESSENTIELLES. :: Les magnétos S. E. V., type C. 6 sont entièrement blindées avec joints hermétiques. Les organes susceptibles d'être contrôlés tels que : distributeur, charbons de connexion, dispositif de rupture, etc., sont facilement accessibles.

Le distributeur comporte sur sa périphérie 6 logements dans lesquels on enfile les extrémités des fils de bougies. Des vis pointues traversent ces fils et les retiennent dans les logements.

Leurs bases sont rondes avec un rayon de 50$^{m}/_{m}$.

II. — Réglage

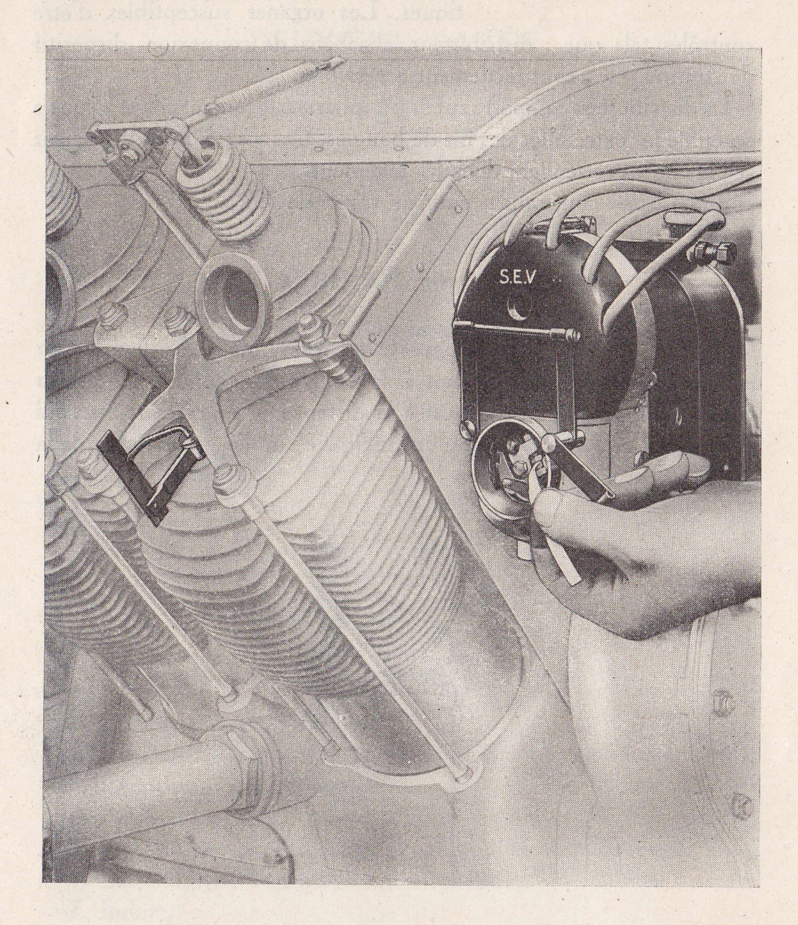
On doit tout d'abord amener le charbon rotatif du distributeur en face du plot correspondant à la bougie du cylindre qui est au temps d'allumage (le piston est à la distance du point mort haut qui correspond à l'avance maximum indiquée sur les graduations de la pige).



Après avoir enlevé le couvercle du dispositif de rupture, examiner les contacts de la magnéto et faire tourner l'armature jusqu'à ce que le frotteur en fibre du levier de rupture vienne toucher le bossage de rupture ; à ce moment les vis platinées commencent à se séparer, c'est le moment où jaillit l'étincelle.

Se servir d'une feuille de papier mince (papier à cigarettes) qui sera interposée entre les deux vis platinées et maintenue par elles ;

cette feuille de papier tenue entre les doigts se retirera d'elle-même au moment de l'écartement des grains de platine.



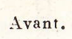
Eviter qu'une parcelle de papier ne reste sur les vis de platine, cela suffirait à interrompre le passage du courant primaire qui, comme on l'a vu, n'a qu'une très faible tension.

Après ce réglage, mettre les organes de commande en prise sans modifier les positions respectives de la magnéto et du moteur.

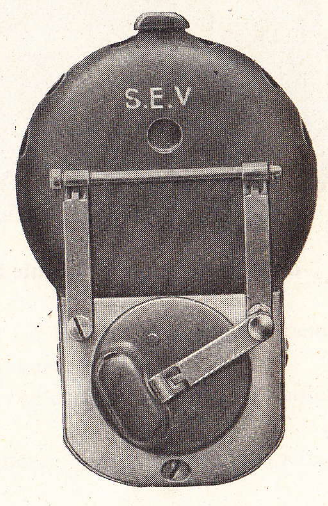
Brancher les connexions en ayant soin de les placer suivant l'ordre d'allumage.

NOTA. Dans ce qui va suivre, **l'Avant** de la magnéto sera la face par laquelle se fait son entraînement, **l'Arrière** sera la face sur laquelle se trouvent les organes de rupture et de distribution.

La **droite** et la **gauche** seront la droite et la gauche de l'observateur qui regarde la magnéto par l'avant.



Avant.

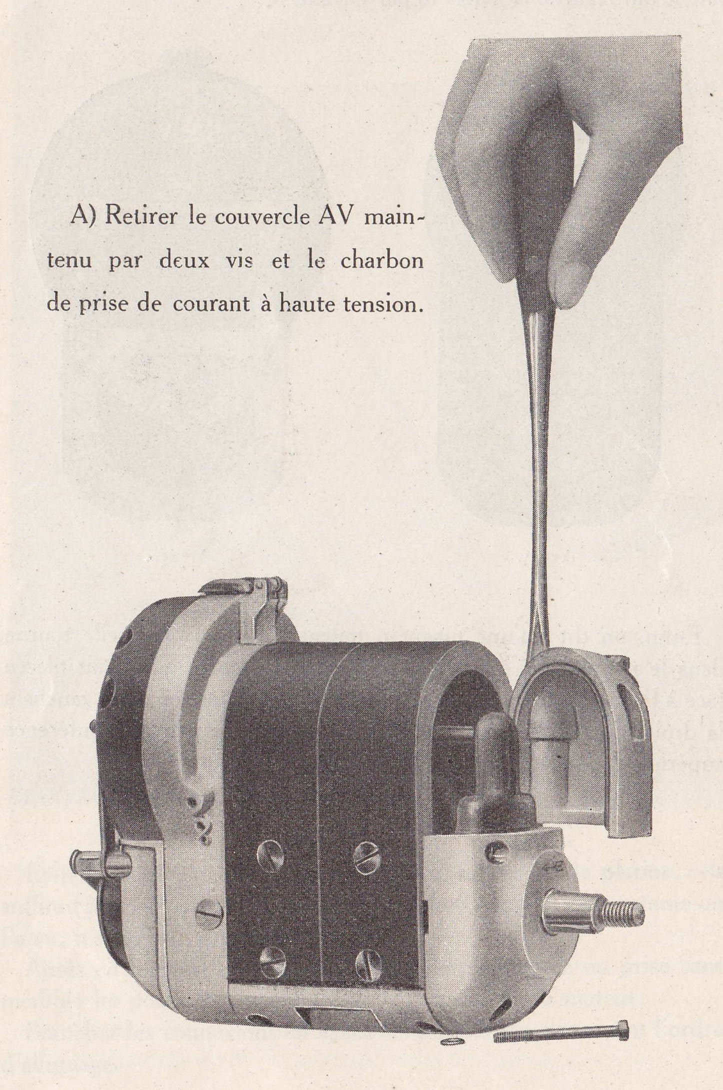


Arrière.

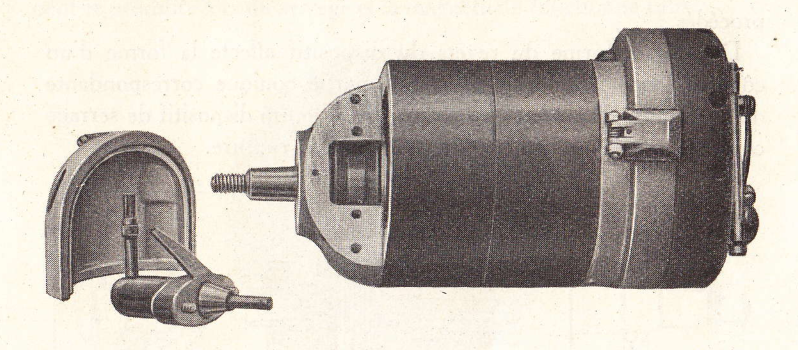
Enfin, on dit qu'une magnéto tourne à droite lorsqu'elle tourne dans le même sens que les aiguilles d'une montre qui serait placée face à l'observateur, c'est-à-dire que l'armature tourne de la gauche à la droite de l'observateur, ne considérant que la demi-circonférence supérieure.

III. — Démontage. — Entretien

A) Retirer le couvercle AV maintenu par deux vis et le charbon de prise de courant à haute tension.



On aperçoit alors l'induit ; le faire tourner en l'entraînant par la partie extérieure de son arbre, pour l'examiner. S'il est propre et en bon état, c'est parfait, sinon, il peut présenter :



1° **Taches d'huile.** — Promener sur la pièce un chiffon à peine imbibé d'essence. Essuyer ensuite soigneusement.

2° **Taches de rouille** (petites) les enlever au moyen d'un chiffon propre.

3° **Taches de rouille par plaques.** — Renvoyer la magnéto à l'Usine.

4° **Rayures lignes brillantes.** — L'induit, en tournant, frotte sur les masses polaires ou quelque corps étranger. Provient de l'usure anormale des roulements. Si l'on fait tourner lentement à la main, on entend un léger bruit de frottement. Si le bruit est léger et si on n'éprouve aucune dureté à tourner l'induit (ne pas confondre avec le point dur magnétique) ne pas s'en préoccuper.

Si, au contraire, le bruit est sensible et la difficulté à tourner l'induit est importante, retourner la magnéto au fabricant.

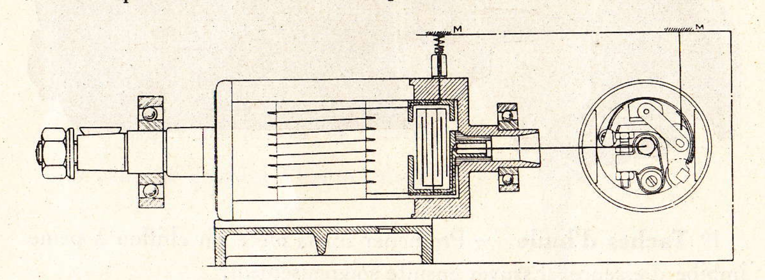
B) Enlever le couvercle du dispositif de rupture. Faire tourner l'armature et regarder si le levier de rupture joue bien librement, si son ressort rappelle franchement (s'en assurer sur le bout de l'index).

Si le levier a quelque peine à revenir au contact de la vis platinée, c'est l'indice que la petite douille de fibre dans laquelle va et vient le pivot du rupteur est gonflée, elle serre le pivot et freine l'effort du ressort. Ce gonflement est uniquement dû à l'humidité de l'air.

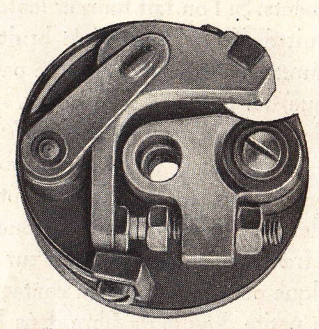
Dispositif de rupture

Le dispositif de rupture est rendu solidaire de l'induit par deux procédés :

D'abord la forme du revers du dispositif affecte la forme d'un cône qui vient s'enfoncer dans une partie conique correspondante de l'extrémité du disque de l'induit ; ensuite, un dispositif de serrage constitué par la vis centrale du dispositif de rupture.

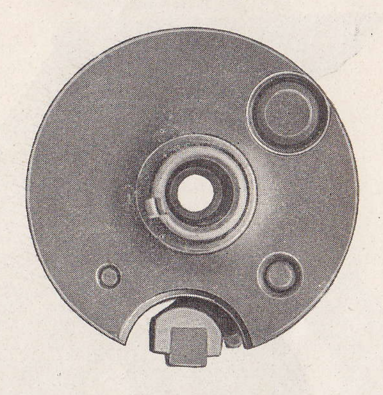


Cette vis a un autre rôle : celui d'amener au contact isolé du dispositif de rupture (vis platinée longue) le courant primaire. Cette vis est isolée elle-même, sa pointe est logée dans la plaque isolée du condensateur, son filetage se visse dans une douille entourée d'une bague d'ébonite et, pour terminer, elle fait serrage par sa tête sur le contact isolé.

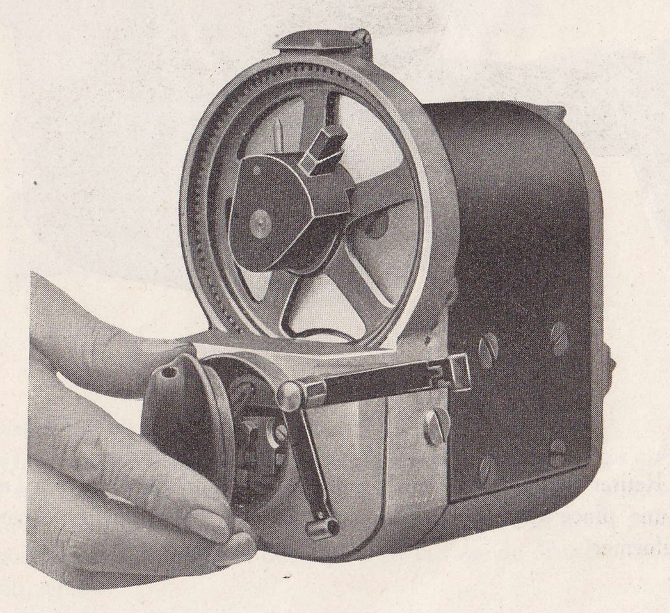


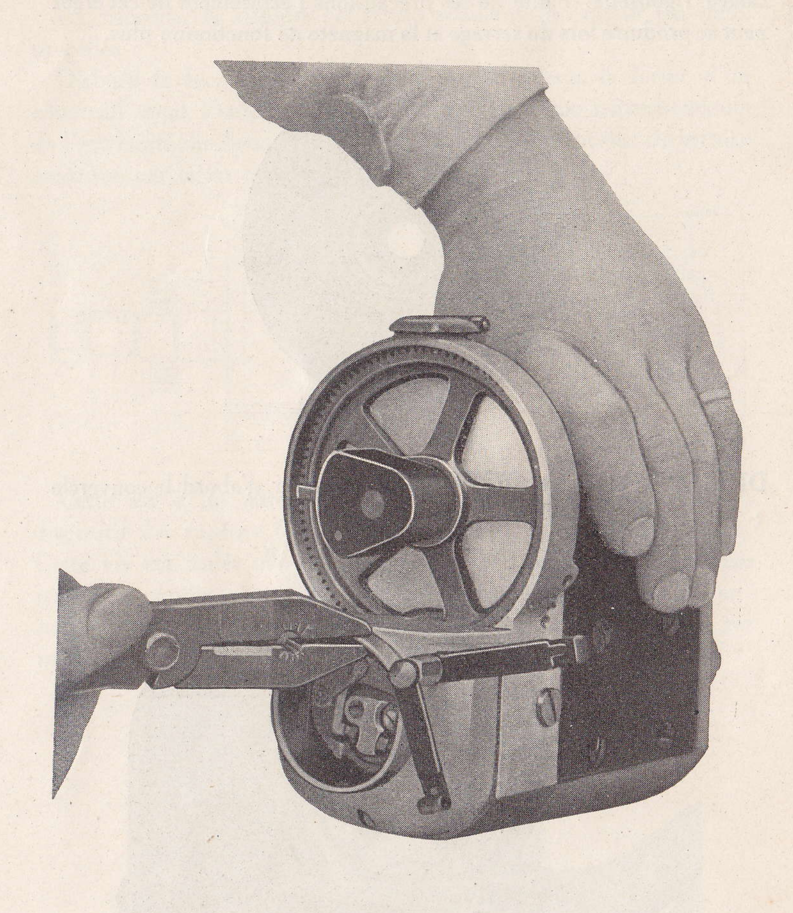
REMARQUE IMPORTANTE. Quand on remet en place le dispositif de rupture, bien prendre soin à l'ergot placé sur le cône du dispositif.

Cet ergot correspond à une rainure dans l'axe creux de l'induit. Bien engager cet ergot avant de serrer la vis, de façon à avoir un calage rigoureux. Faute de ces précautions l'écrasement de cet ergot peut se produire lors du serrage et la magnéto ne fonctionne plus.

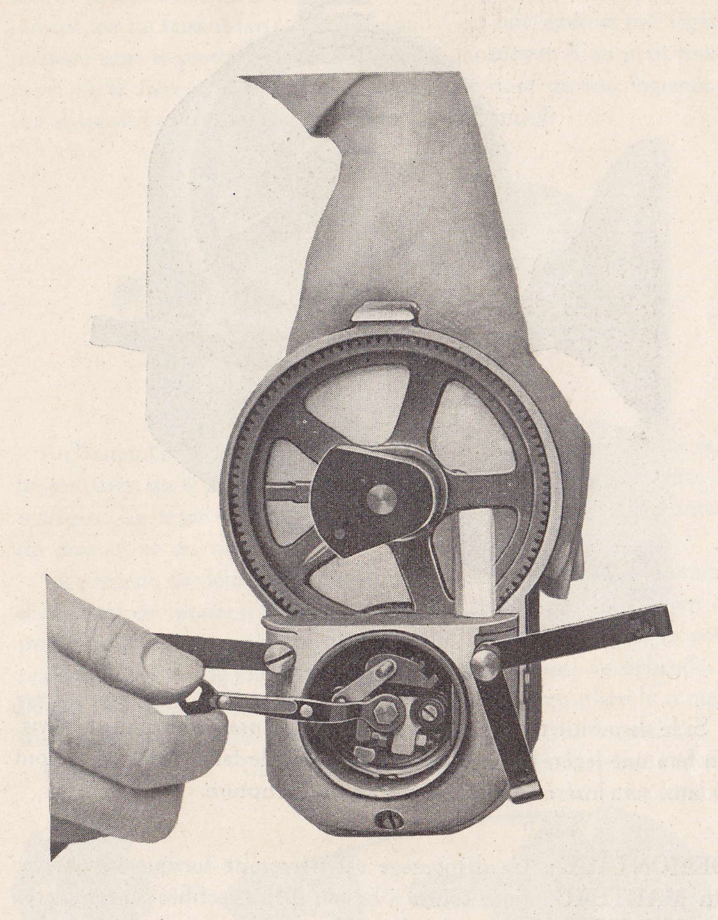


DÉMONTAGE du DISPOSITIF : : : : de RUPTURE : : : : Enlever d'abord le couvercle puis :



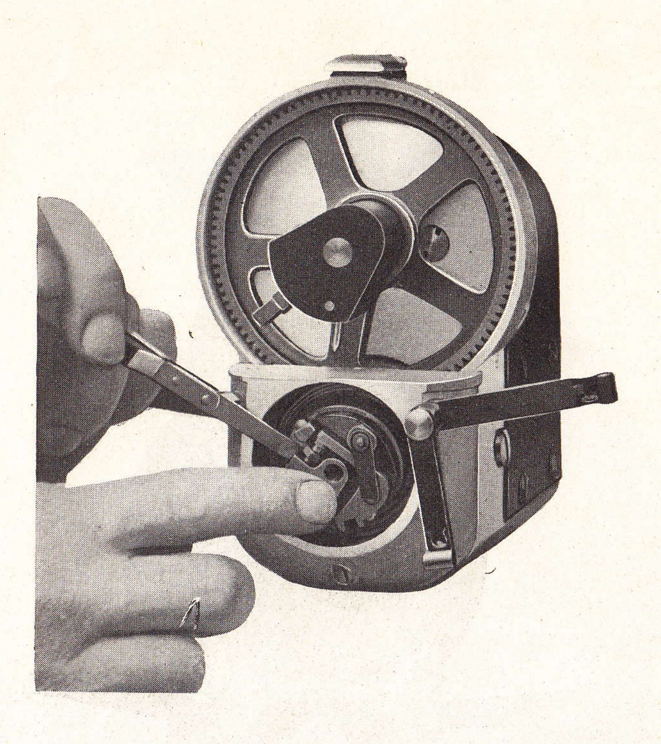


Retirer la douille formant cage du dispositif de rupture à l'aide d'une pince quelconque, en procédant doucement pour ne pas la déformer.



Dévisser la vis centrale à l'aide de la clé spéciale.

Si la magnéto est toujours calée sur le moteur, le desserrage s'opérera sans difficulté, mais si elle est au contraire retirée du moteur il faudra caler l'induit pour l'empêcher de tourner. Une petite pièce de bois dur placée entre un des rayons de la roue de distribution et le bâti, suffira.



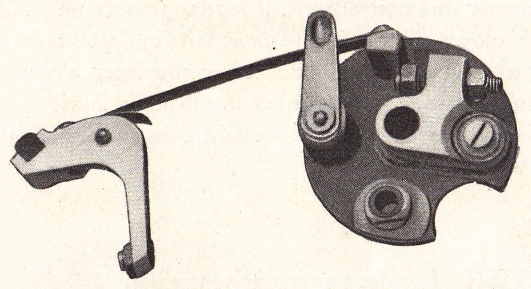
Si le dispositif tient encore sur son cône après avoir enlevé la vis, on fera une légère pesée avec un tournevis de faible dimension dont la lame sera insérée derrière le dispositif de rupture.

DÉMONTAGE du MARTEAU de RUPTURE. Ce démontage est nécessaire lorsque la vis platinée courte a besoin d'être rectifiée ou remplacée ou que le pivot du marteau éprouve quelque peu de dur à osciller dans sa douille de fibre.

Si le gonflement est faible, on pourra passer à la toile émeri le pivot du marteau. Ne pas essayer d'agrandir l'alésage à l'émeri, des grains pouvant s'y incruster détermineraient un grippage ; utiliser un alésoir.

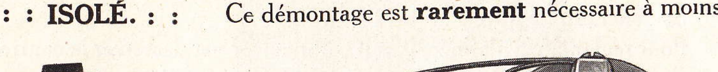
Le meilleur procédé consiste à enlever de sa douille le marteau sans se préoccuper du ressort de rappel qui le tient.

Soulever d'abord le ressort d'appui qui maintient en place le marteau et le repousser à l'extérieur du dispositif pour le rabattre complètement, en lui faisant faire un demi-tour. Ceci fait, exercer une légère poussée sous le marteau, autour du pivot, au moyen d'un petit tournevis et le tirer à la main tout doucement hors de son logement. (Le dispositif se présente alors comme sur la figure).



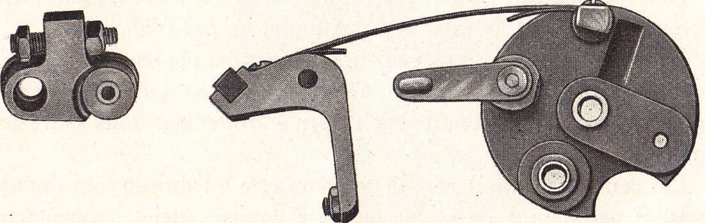
Au remontage, rabattre complètement le ressort d'appui afin que la gouttière qu'il porte vienne coiffer le téton de fibre que porte le marteau. Ce téton dispense de tout graissage les points de contact du ressort et du marteau.

Le procédé de démontage consistant à détacher une des extrémités du ressort de rappel n'est pas à conseiller, car il exige beaucoup de précautions pour ne pas perdre la petite vis de fixation et le petit ressort auxiliaire qu'elle maintient, lorsque le ressort se débande.



DÉMONTAGE du CONTACT : : ISOLÉ. : : Desserrer la petite vis qui tient en place le contact isolé en prenant bien soin de ne pas la perdre.

Ce démontage est **rarement** nécessaire à moins



que l'on ne veuille nettoyer commodément la pointe de platine de la grande vis.

Au remontage, s'assurer que les deux petites douilles isolées sont bien entrées dans leur logement.

:: DÉMONTAGE :: : :: DE LA VIS :: : PLATINÉE LONGUE. Après avoir retiré le contact isolé, dévisser le contre-écrou et le retirer complètement.

Prenez une lime douce et enlevez le coup de burin qui a été donné sur le filetage (un filet écrasé) pour arrêter la vis.

Pour monter une nouvelle vis, il faudra graisser un peu le filetage de la vis au moyen d'huile. Si elle force, faire quelques tours en arrière, mettre quelques gouttes d'huile et recommencer à visser. Donner ensuite un petit coup de burin sur la queue de la vis qui écarte un filet ou deux, et serrer solidement le contre-écrou. Bien essuyer l'huile après remontage.

ENTRETIEN des GRAINS de PLATINE. Les deux grains doivent s'user :

1° Extrêmement peu ;

2° De la même quantité chacun (ne pas oublier que le courant est alternatif).

3° S'user perpendiculairement à leur axe.

Pour changer la petite vis, il faut retirer le marteau comme nous venons de l'expliquer et on enlève à la lime (très légèrement) la partie qui peut dépasser en dehors de la branche, puis on desserre la vis à l'aide de la petite clé spéciale. Il faudra au cours de ce changement, tenir compte des mêmes précautions que celles signalées pour la vis longue. Bien arrêter la vis par un coup de pointeau après serrage.

Le toucheau de fibre s'use très peu.

Pour régler la vis platinée, il faut commencer par desserrer le contre-écrou (le desserrer de trois à quatre tours, ne pas l'enlever).

Le contre-écrou desserré, agir sur le 6 pans dans le sens convenable, jusqu'à ce que la distance soit de 4/10. Le réglage terminé resserrer le contre-écrou. Le gabarit doit passer à frottement doux entre les grains.

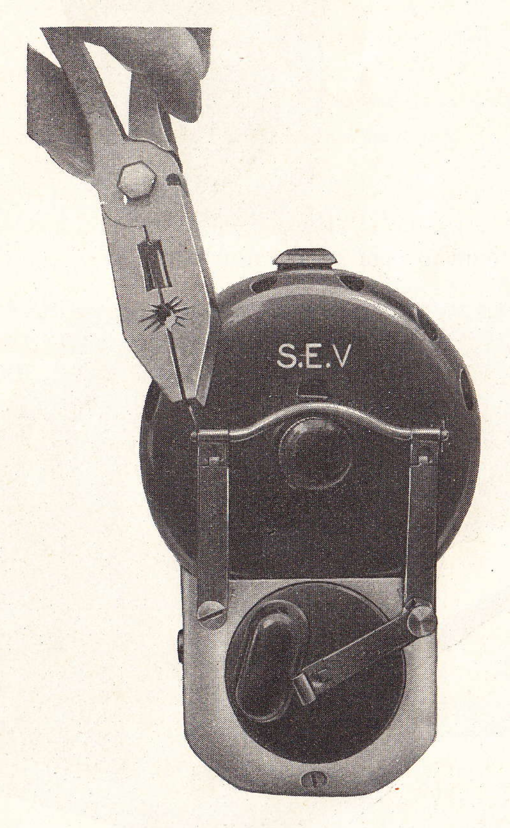
Les contacts platinés doivent toujours être à l'abri de tout liquide gras, si par hasard de l'huile ou de la graisse atteint les contacts, prendre un peu d'essence sur une brosse sèche et enlever le corps gras. Essuyer avec soin l'essence et laisser sécher.

(Tout corps gras, toute crasse entre les deux contacts augmente rapidement l'usure des grains).

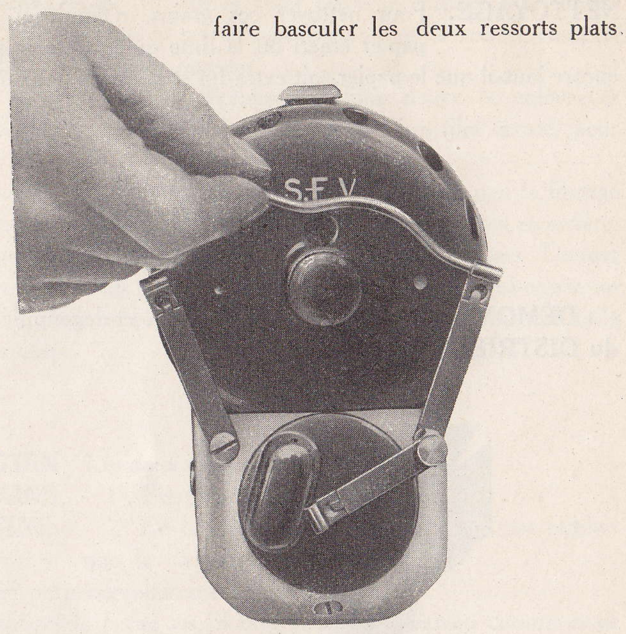
NETTOYAGE. Pour nettoyer ces grains, n'employer jamais le papier émeri ou la lime qu'en dernier ressort, et encore faut-il que le papier soit extra-fin et la lime extra-douce.

Distributeur

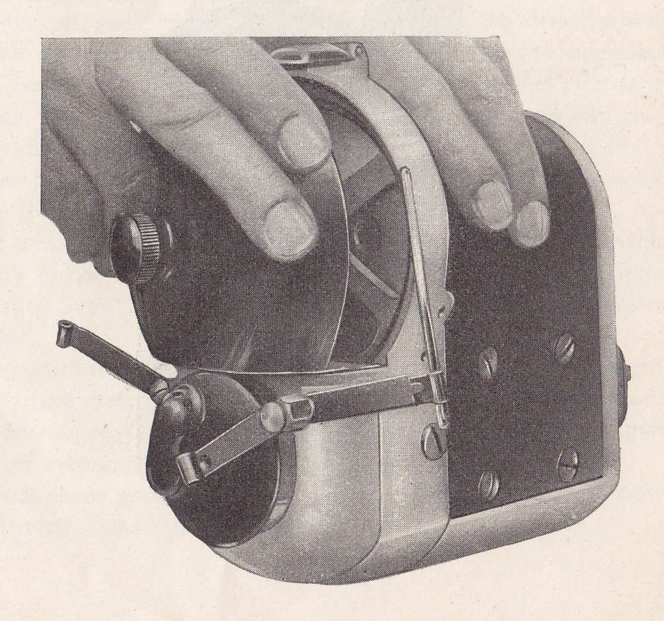
: : DÉMONTAGE : : Après avoir dégagé et dégoupillé la barette **du DISTRIBUTEUR.**



faire basculer les deux ressorts plats.



Le distributeur vient ensuite dans la main.



Nettoyer fréquemment les plots du distributeur au moyen d'un chiffon sec pour enlever toute poussière de charbon qui pourrait mettre deux plots successifs en court-circuit et dérégler par conséquent l'allumage.

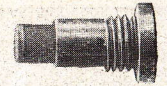
Il peut arriver que, par suite de différences de température, l'ébonite se rétracte et les plots de cuivre saillent alors à l'intérieur du distributeur. Le charbon saute d'un plot à l'autre et l'allumage est tout à fait défectueux. Il faut dans ce cas changer immédiatement le distributeur.

Balais

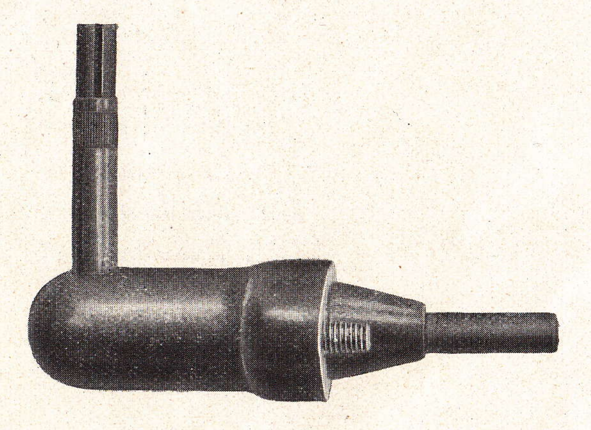
Les balais sont faits de charbon de cornue extrêmement dur, ils servent de trait d'union entre deux pièces.

Ils doivent avoir une bonne conductibilité, une solidité suffisante et une grande dureté afin de ne pas s'user.

I. — CHARBONS :: de MASSE. :: Placés de part et d'autre de la magnéto assurent la mise à la masse de l'armature.



II. — CHARBONS de CONNEXION :: :: FIXE. :: :: Ils conduisent le courant secondaire, le prennent à la bague collectrice AV et l'amènent au distributeur AR.



III. — CHARBONS :: ROTATIFS. :: Montés avec ressort et lame d'arrêt qui vient porter dans un cran empêchant ainsi tout glissement de charbon.

Il faut remarquer que le charbon rotatif du distributeur reçoit le courant, non seulement de la gaine métallique qui l'entoure, mais encore du ressort de rappel.

Ce dernier ne doit donc jamais être rouillé.

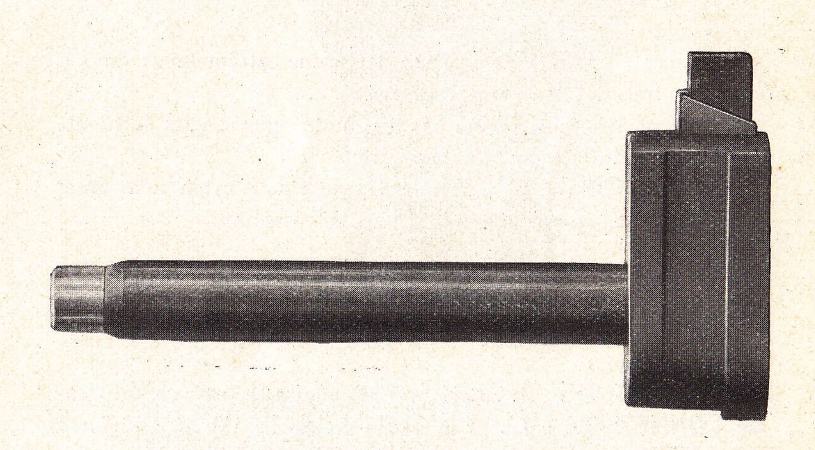


Table des Matières

PREMIÈRE PARTIE

DEUXIÈME PARTIE